

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 61066278
PUBLICATION DATE : 05-04-86

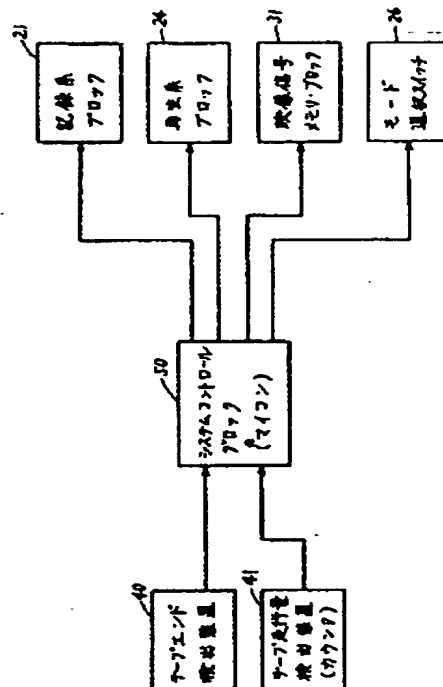
APPLICATION DATE : 07-09-84
APPLICATION NUMBER : 59188412

APPLICANT : MITSUBISHI ELECTRIC CORP;

INVENTOR : MIZUTANI YOSHIKI;

INT.CL. : G11B 27/02 H04N 5/782 H04N 9/79

TITLE : VIDEO RECORDING AND
REPRODUCING DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To retrieve easily a recorded picture by selecting pictures out of a recording medium to reduce and edit them into the picture information and storing this picture information to record it at a prescribed position of the recording medium.

CONSTITUTION: When a reproduction mode is selected by a mode selection switch 26 of a VTR, a reproduction system block 24 of the VTR is controlled via a system control block (microcomputer) 50. Then plural pictures are selected out of a recording medium. The picture information on the luminance signals, color signals, etc. is reduced down to a fixed amount and edited to be written to a video signal memory block 31 of the VTR. The storage contents of the block 31 are read out via the controller 50 and recorded at a prescribed part of a recording medium via a recording system block 21 of the VTR. Then the recorded pictures are retrieved easily based on the record of an index, etc.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

⑯ 公開特許公報(A)

昭61-66278

⑮ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑰ 公開 昭和61年(1986)4月5日

G 11 B 27/02
H 04 N 5/782
9/796507-5D
7113-5C
7155-5C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑱ 発明の名称 映像記録再生装置

⑲ 特 願 昭59-188412

⑳ 出 願 昭59(1984)9月7日

㉑ 発 明 者 中 島 義 充 長岡京市馬場岡所1番地 三菱電機株式会社電子商品開発
研究所内
㉒ 発 明 者 水 谷 芳 樹 長岡京市馬場岡所1番地 三菱電機株式会社電子商品開発
研究所内
㉓ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号
㉔ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

映像記録再生装置

2. 特許請求の範囲

(1) 複数個の画像情報からなる映像信号を記録媒体へ記録し再生する映像記録再生装置であつて、

個々に1個の画像情報を記憶し得る複数個の記憶領域を有する記憶手段と、

前記記録媒体に記録された映像信号から前記画像情報を選択的に抽出する手段と、

前記選択抽出手段により選択抽出された画像情報を前記記憶手段に記憶させて、新たな1個の画像情報に編集する手段と、

前記編集手段により編集された画像情報を前記記録媒体に記録する手段とを含む、映像記録再生装置。

(2) 前記画像情報は輝度信号成分と色信号成分とを含む、

前記編集手段は、

前記輝度信号成分を編集する手段と、

前記色信号成分を編集する手段とを備える、特許請求の範囲第1項記載の映像記録再生装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は映像記録再生装置、特に、記録媒体に記録された画像情報から複数個の画像情報を選択し、この複数個の画像情報から新たな1個の画像情報に編集して記憶し再生する機能を有し、編集された画像情報を再度記録媒体に書き込むことにより、記録媒体の内容検索を容易にする、映像記録再生装置に関する。

〔従来の技術〕

第6図は従来の映像記録再生装置(以下、VTRと記す)の構成を示す図である。第6図において、従来のVTRは、情報を記録する磁気テープ1、記録系ブロック21、情報を記録・再生するための磁気ヘッド12および13を切換えるヘッド切換スイッチ22、与えられる信号を電気/磁気変換するためのロータリトランス23、磁気テ

テープ1の走行を駆動、制御するテープ走行駆動回路25およびVTRの動作モードを選択するためのモード選択スイッチ26を含む。記録系21は輝度信号と色信号とを含む映像信号を与える映像信号源211と、映像信号源211からの映像信号を受けて輝度信号成分を通過させる輝度信号通過フィルタ212と、映像信号源211からの映像信号源を受けて色信号成分を通過させる色信号通過フィルタ213と、輝度信号通過フィルタ212からの輝度信号を受けて周波数変調するFM変調器214と、色信号通過フィルタ213からの色信号を受けて低域の周波数に変換する低域変換器215と、FM変調器214と低域変換器215とからの信号を受けて加算する加算回路216とを含む。

再生系ブロック24は、磁気ヘッド11、ロータリトランス23を介して与えられる信号を増幅するヘッドアンプ241および242と、ヘッドアンプ241および242からの信号を受けてシーケンシャルに加算する加算回路243と、加算

回路243からの信号を受けて周波数変調された輝度信号成分を通過させるFM輝度信号通過フィルタ244と、FM輝度信号通過フィルタ245からのFM輝度信号を受けてFM復調するFM復調器245と、加算器243からの再生映像信号を受けて低域変換された色信号成分を通過させる低域色信号通過フィルタ246と、低域色信号通過フィルタ246からの低域信号を高域の周波数帯域に変換する高域変換器247と、FM復調器245からの信号と高域変換器247からの信号とを受けて加算する加算回路248と、加算回路248からの信号を出力するための出力端子249とを含む。出力端子249の一方は接地される。

モード選択スイッチ26は、記録指令スイッチ261、再生指令スイッチ262、停止指令スイッチ263、高速再生指令スイッチ264および一時停止指令スイッチ265を含む。

次に、第6図を参照して従来のVTRの動作の説明を行なう。

まず、記録モードにおける信号処理について説

明する。記録モードにおいては、ヘッド切換スイッチ22に含まれる各スイッチ221および222が、第6図に示される接点側に切換えられている。映像信号源211から発生される映像信号は、周波数帯域が約3MHzまでの輝度信号と、3.58MHzの色信号とからなる。輝度信号は、輝度信号通過フィルタ212を通過してFM変調器214に与えられる。FM変調器214は、輝度信号を3.4MHzから4.4MHzのFM信号に変換して加算回路216に与える。一方、色信号は、色信号通過フィルタ213を通過して低域変換器215に与えられる。低域変換器215は、色信号を629KHzの信号に変換して、加算回路216に与える。加算回路216は、FM変調された輝度信号と低域変換された色信号とを加算する。この加算信号(すなわち周波数変調された映像信号)は、ヘッド切換スイッチ22に含まれるスイッチ221およびロータリトランス23に含まれるトランス231を介してヘッド13に与えられるとともに、スイッチ222およびト

ランス232を介してヘッド12に与えられる。ヘッド12は、周波数多重された映像信号(輝度信号および色信号とからなる)を磁気テープ1の対応するトラック(Aトラックと記す)上に記録する。ヘッド13は、周波数多重された映像信号を磁気テープ1の対応するトラック(Bトラックと記す)上に記録する。ヘッド12、13は回転ヘッドであり、交互に1トラックずつ記録する。

次に、再生モードにおける信号処理について説明する。この場合は、再生指令スイッチ262が押圧される。応じて、テープ走行駆動回路25はヘッド切換スイッチ22に含まれる各スイッチ221、222を図に示す接点側に切換えて、再生系24に切換えさせる。この状態において、磁気テープ1のAトラック上に記録された映像信号は、対応する磁気ヘッド12で再生され、トランス231およびスイッチ221を介してヘッドアンプ241に与えられる。ヘッドアンプ241は与えられた再生信号を増幅して加算回路243に与える。ヘッド12が1トラック再生し終わると、

次に、磁気テープ1のBトラックに記録された映像信号は、ヘッド13で再生されて、トランス232およびスイッチ222を介してヘッドアンプ242に与えられる。ヘッドアンプ242は与えられた再生信号を増幅して加算回路243に与える。加算回路243はAトラックおよびBトラックからの再生信号をシーケンシャルに加算して、FM輝度信号通過フィルタ244および低域色信号通過フィルタ246に与える。FM輝度信号通過フィルタ244は、FM変調器214で変調された周波数帯域のFM輝度信号を通過させて、FM復調器245に与える。FM復調器245はFM輝度信号をFM復調して輝度信号を導出し、加算回路248に与える。一方、低域色信号通過フィルタ246は、低域変換されている色信号を通過させて、高域変換器247に与える。高域変換器247は、低域変換された色信号を3.58MHzの色信号に変換して、加算回路248に与える。加算回路248はFM復調器245からの輝度信号と高域変換器247からの色信号とを加算

を導出してその記録媒体の所定の位置に記録する手段とを設ける。

〔作用〕

上述のような手段を設ければ、複数回の画像からなる1回の画像に編集された画像を再生することにより、記録媒体のどの位置にどのような画像情報が記録されているかの検索が非常に容易となるなどの新しい機能が付加される。

〔実施例〕

以下、この発明を磁気記録再生装置(VTR)に適用した場合の一実施例について図を参照して述べる。

第1図は、この発明の一実施例であるVTRの構成の概念を示す図である。第1図において、磁気テープ1の始端および終端を検出する装置40と、磁気テープの走行量を検出するたとえばカウンタで構成されるテープ走行量検出装置41と、テープエンド検出装置40とテープ走行量検出装置41とからの信号を受けて、記録系ブロック21、再生系ブロック24、映像信号メモリブロッ

ク31、およびモード選択スイッチ26の動作を制御するたとえばマイクロコンピュータで構成されるシステムコントロールブロック50とが設けられる。

〔発明が解決しようとする問題点〕

従来のVTRは上述のように構成されているので、磁気テープに記録されている画像情報(映像信号)を再生するとき、磁気テープのどの位置にどのような内容の画像情報が記録されているかがわからなかった。したがって、目的とする画像を再生するには、磁気テープの最初から高速再生モードなどで順次再生しながら必要箇所を捜し当てて再生しなければならず、長い時間と煩わしい操作が必要であるなどの欠点があった。

この発明の目的は、上述の欠点を除去し、記録媒体に記録された画像の検索を非常に簡便にした装置を提供することである。

〔問題点を解決するための手段〕

この発明による構成においては、記録媒体から複数回の画像を順次選択的に取出し、この順次選択的に取出された画像情報をそれぞれ一定の割合で縮小して新たに1回の画像情報に編集して記憶する手段と、記憶手段に記憶される編集画像情報

ク31、およびモード選択スイッチ26の動作を制御するたとえばマイクロコンピュータで構成されるシステムコントロールブロック50とが設けられる。

第2図はこの発明の一実施例である磁気記録再生装置(VTR)の具体的な構成を示すブロック図である。第2図において、第1図の従来のVTRに、新たに映像信号を編集して記憶するためのたとえばフレームメモリで構成される映像信号メモリブロック31と、編集動作モード時に、システムコントロールブロック(第2図においては図示せず)50からの信号により切換制御される第1の信号切換スイッチ321、322と、第2の信号切換スイッチ331、332とが新たに設けられる。映像信号メモリブロック31は映像信号に含まれる輝度信号成分を記憶する輝度信号メモリ311と、映像信号に含まれる色信号成分を記憶する色信号メモリ312とを含む。ここで、映像信号を記憶するメモリの形式(デジタル方式、アナログ方式、半導体メモリ、磁気メモリなど)

に応じて必要な信号変換部(たとえばアナログ・ディジタル変換器)およびメモリ番地指定部などメモリ機能を果たすために必要な部分は図には示していないが当然含まれているとする。また第2図においてはテープエンド検出装置40およびテープ走行量検出装置41とは図示されていないがこれも当然含まれているとする。

第3図は輝度信号メモリと色信号メモリの記憶部の構成を示す図である。第3図において、輝度信号メモリ311および色信号メモリ312はそれぞれ、9個のブロック111~119に分割される。9個に分割されたブロックの各々が1個の画像情報(1フィールド分)を圧縮して記憶し、9個のブロック全体でまた1個の新しい画像情報を構成する。

第4図はこの発明の一実施例における磁気テープ上に記録された画像情報のうちメモリに書込まれる画像情報の磁気テープ上の位置を示す図である。第4図において、磁気テープ1の始端から磁気テープ1の走行方向に距離S離れた位置にある

トラック11と、トラック11から一定の距離Lごとに位置するトラック12~19とに記録されている画像情報がこの順にメモリの各記録ブロック111~119に書込まれる。この9個の小画面からなる1画面(1フィールド)は磁気テープ1上を長さLの等間隔でサンプルした9個の記録内容を1画面に編集したもので、テープの内容を概観するための“目次用画面”とすることができる。

第5図は映像信号メモリに書込まれた画像情報を磁気テープに書込む位置を示す図である。第5図において、映像信号メモリブロック31で編集された画像情報は磁気テープ1の始端10とトラック11との間の位置にある適当な数のトラックで構成されるトラック群21に記録される。以下、第1図ないし第5図を参照して目次画面(第5図のトラック群21に記録される画像情報)を作成する動作について述べる。

まず、画像情報が記録されている磁気テープ1をVTRに装填し目次画面作成指令モードをシス

テムコントロールブロック50に与える。システムコントロールブロック50は磁気テープ1の最初の部分から再生をするためにモード選択スイッチ26を制御してVTRを巻戻しモードにして磁気テープ1を巻戻す。磁気テープ1の巻戻しが完了すると磁気テープ1はその始端10から再生を開始できる状態になっている。テープエンド検出装置40からの巻戻し完了指令を受けてシステムコントロールブロック50は映像信号メモリブロック31に含まれる輝度信号メモリ311と色信号メモリ312とを書込モードにする。コントロールブロック50はテープ走行量検出装置41からのテープ走行量情報を受けて最初に選択されるトラック11までの走行量Sを早送りし、トラック11になったところでモード選択スイッチ26を制御してVTRを再生モードにする。メモリブロック31は書込モードになっているので、輝度信号はFM変調器245を介して輝度信号メモリ311に、色信号は低域色信号通過フィルタ246の出力から色信号メモリ312にそれぞれ書込ま

れる。このとき各信号はメモリ形式に適した信号形態に変換され、圧縮処理を受けて各メモリ311、312の小画面領域の対応するメモリ番地に書込まれる。トラック11に記録されている画像情報は1/3(面積比1/9に縮小)されて第3図の記録ブロック111に記憶される。この元の画像情報を面積比1/9の画像に縮小する方法はたとえば、1個の画像が構成する画素数のうち概1/3、横1/3の画素数だけ“間引いて”記憶する。トラック11に書込まれている画像情報の再生が終了(メモリ31への書込みが終了)すれば、次に、システムコントロールブロック50からの指令によりVTRは早送りモードとなり、一定の距離Lだけ移動し、磁気テープ1のトラック12の位置で再び再生モードとなり、トラック12に記録されている画像情報が面積比1/9に縮小されて記憶ブロック112に書込まれる。この早送りモード・再生モードを繰返して磁気テープ1の一定間隔Lごとに9個の画像情報が各記憶ブロック111~119のそれぞれに順次書込まれる。

9個の画像情報が圧縮されて各メモリ311、312に書き込まれれば、コントロールブロック50からの指令によりVTRは巻戻しモードとなり、磁気テープ1は巻戻される。このとき、映像信号メモリブロック31を読出モードとし、再生系24に含まれる第1の信号切換スイッチ322、322を第2図のd側に接続する(このモード変換およびスイッチ321、322の信号切換制御はコントロールブロック50により行なわれる)と、メモリ311、312からの信号が出力端子249に与えられ、モニタテレビに接続すれば第3図に示されるような9個の画像情報からなる1枚の画像が得られる。磁気テープ1が巻戻され、テープエンド検出装置40により巻戻しが完了したと検知されれば、システムコントロールブロック50はモード選択スイッチ26へ記録指令を与えてVTRを記録モードとする。また、記録系21に含まれる信号切換スイッチ331および332を第2図のf側に切換える。メモリ311と312は読出モードとなっているので、メモリの画像信

号は映像信号成分はFM復調器214へ、色信号成分は低域変換器215へ与えられ、加算器216、切換スイッチ22(第2図のA側に接続されている)、ロータリトランス23および磁気ヘッド11を介して磁気テープ1へ与えられる。システムコントロールブロック50はテープ走行量検出装置41からのテープ走行距離情報を受けて磁気テープ1上の適当な数のトラックからなるトラック群21にメモリ31に記憶されている情報を書き込む。トラック群21への画像情報の記録が終了すれば、VTRはコントロールブロック50からの指令により巻戻しモードとなり、磁気テープ1は巻戻される。巻戻しが終了すれば、信号切換スイッチ331は第2図のe側に、信号切換スイッチ321、322は第2図のd側に切換わる。以上の動作により、いわゆる“目次用画面”の磁気テープ1上への記録が終了する。

“目次用画面”付きとなった記録済テープを再生する場合は、VTRを通常再生モードとし、トラック群21に記録されている映像信号を再生す

る。このとき、再生画面上には9個の小画面からなる目次画像が得られる。小画面のサンプル間隔は予めわかっており、テープ位置表示用のカウンタの数値と9個の小画面の記録されている磁気テープ1上の位置は1対1に対応しているので、目的とする画面を検索するには、いちいちVTRを高速再生モードとせずに、早送りモードにして目的とする小画面に対応するカウンタの数値まで磁気テープを走行させる。

なお、上記実施例を以下のように変えても同様の効果が得られる。

“目次用画面”に含まれる小画面の枚は9個に限らず一般に n^2 ($n=1, 2, 3, \dots$) 個であればよい。

また、“目次用画面”そのものも1枚に限らず複数、たとえば9個の小画面からなる“目次用画面”が2枚の場合など、であってもよい。

さらに、磁気テープ上の画像をサンプルする間隔は等間隔に限らず、まとまりのある内容(たとえば1プログラム)ごとにサンプルしてもよい。

またさらに、小画面に画面番号、カウンタ番号などの補助的な情報を重畳してメモリに記憶すれば一層効果的である。

また、上記実施例では検索を簡便にする“目次用画面”について示したが、サンプル間隔をトラック間隔程度にまで短くすれば連続ショットの編集、表示用にも利用できることは言うまでもない。

さらに記録媒体は磁気テープに限定されず、記録再生可能な円盤状(ディスク)媒体の場合でも同様の効果が得られる。

【発明の効果】

以上のように、この発明によれば、映像記録再生装置の記録済み記録媒体上の画像内容をサンプリングして複数の画面として編集、再記録が可能となる構成したので、目次用画面の作成、連続ショットの編集、作成など今までにない新しい機能が付加され、映像記録再生装置をより一層簡便かつ有用とする効果が得られる。

4. 図面の簡単な説明

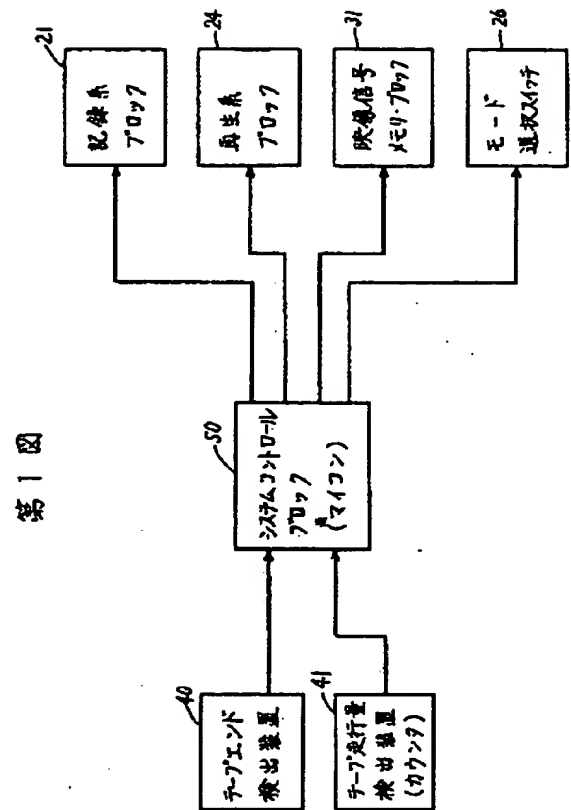
第1図はこの発明の一実施例であるVTRの動

作制御系の構成を示す図である。第2図は第1図のVTRの構成を示すブロック図である。第3図は第2図のメモリの記憶ブロックを示す図である。第4図は目次画面を作成する際に用いられるトラックの位置の一例を示す図である。第5図は磁気テープ上に記録される目次画面の位置を示す図である。第6図は従来のVTRの構成を示す図である。

図において、21は記録系ブロック、24は再生系ブロック、26はモード選択スイッチ、40はテープエンド検出装置、41はテープ走行量検出装置、50はシステムコントロールブロック、321、322、331および332は切換スイッチ、31は映像信号メモリブロック、331は輝度信号メモリ、332は色信号メモリ。

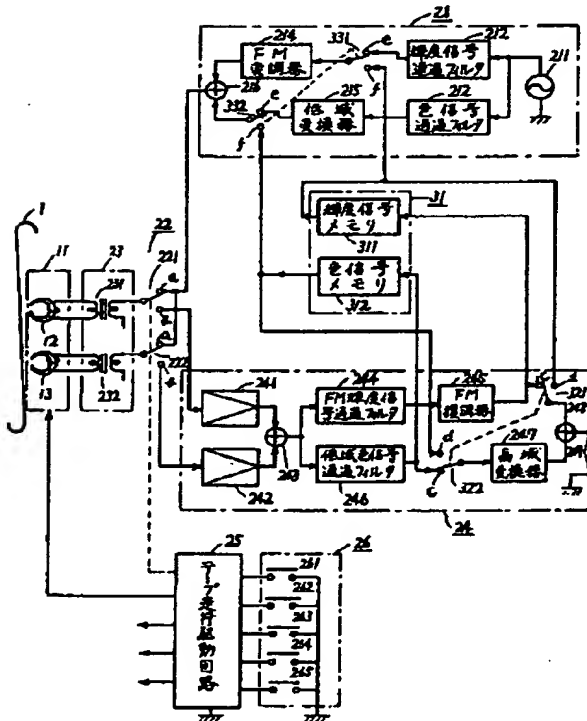
なお、図中、同符号は同一または相当部を示す。

代理人 大岩 増 雄

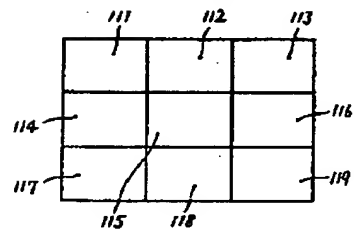


第1図

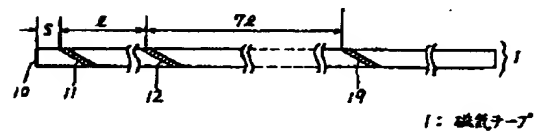
第2図



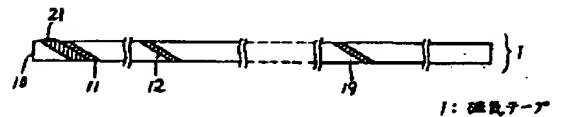
第3図



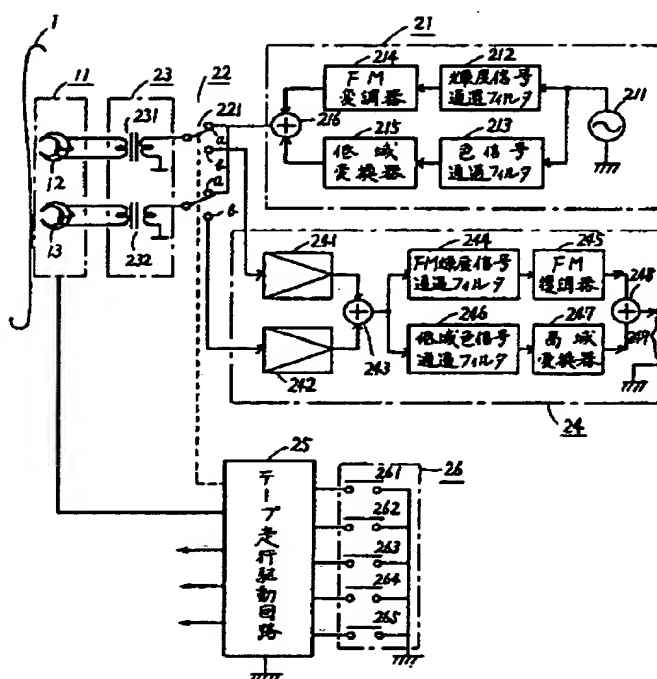
第4図



第5図



第 6 図



特許法第17条の2の規定による補正の掲載

昭和 59 年特許願第 188412 号 (特開 昭
61- 66278 号, 昭和 61 年 4 月 5 日
発行 公開特許公報 61- 663 号掲載) につ
いては特許法第17条の2の規定による補正があっ
たので下記のとおり掲載する。 6 (4)

Int. Cl. 4	識別記号	庁内整理番号
G11B 27/02		8726-5D
H04N 5/782		7334-5C
9/79		7155-5C

5. 補正の対象

明細書の特許請求の範囲の欄

6. 補正の内容

特許請求の範囲を別紙のとおり補正する。

以上

手 続 補 正 書 (自願)

昭和 62 年 11 月 26 日
特許庁長官殿

1. 事件の表示 特願昭 59-188412 号

2. 発明の名称

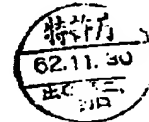
映 像 記 録 再 生 装 置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人
住 所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
名 称 (601) 三菱電機株式会社
代表者 志 岐 守 哉

4. 代 理 人

住 所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
三菱電機株式会社内
氏 名 (7375) 弁理士 大 岩 増 雄
(連絡先 03(213) 3421 特許部)



方 式
審 査



2. 特許請求の範囲

(1) 映像信号を記録媒体へ記録し再生する
映像記録再生装置であって、

画像情報を記憶する記憶手段と、

前記記録媒体に記録された映像信号から映像情
報を選択的に抽出する手段と、

前記選択抽出手段により選択的に抽出された複
数個の映像情報を前記記憶手段に記憶させて新た
な映像情報に編集する手段と、

前記編集手段より編集された新たな映像情報を
前記記録媒体に記録する手段とを備える、映像記
録再生装置。

(2) 前記記録媒体に記録されるべき映像情
報に関連する補助的な情報を発生する手段と、

前記選択抽出された映像情報と該映像情報に対
応して前記補助情報発生手段から発生された補助
情報とを前記記憶手段に記憶させる手段とをさら
に備え、

前記記録媒体に記録された前記補助的な情報に
基づいて前記記録媒体に記録された映像情報を検

素することができるようにしたことを特徴とする、
特許請求の範囲第 1 項記載の映像記録再生装置。

(3) 前記編集手段により編集されて前記記
憶手段に記憶された映像情報および放映像情報に
対応して発生される補助的な情報は前記記録媒体
始端に記録され、前記記録媒体に含まれる映像信
号の目次画面として用いられることを特徴とする、
特許請求の範囲第 1 項記載の映像記録再生装置。

(4) 前記記録媒体に記録された映像信号か
ら映像情報を選択する抽出手段はその選択抽出時
間間隔が可変にされており

前記選択抽出手段の選択抽出時間間隔を短くす
ることにより、前記編集手段により編集された画
像情報が前記記録媒体上に記録された映像信号か
ら作成される連続ショット画面を与えることを特
徴とする、特許請求の範囲第 1 項記載の映像記録
再生装置。